

项目编号：uxyliv

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 文石电子墨水屏终端设备贴合及组装  
生产技术改造项目

建设单位： 广州文石信息科技股份有限公司

编制日期： 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	33
四、主要环境影响和保护措施 .....	39
五、环境保护措施监督检查清单 .....	59
六、结论 .....	61
附表 .....	62
附图 1 项目地理位置图 .....	63
附图 2 项目四至图 .....	64
附图 3 项目周边 500m 范围环境保护目标 .....	65
附图 4 项目所在园区总平面布置图 .....	66
附图 5 改造项目 4 栋 2 层贴合车间平面布置图 .....	67
附图 5-1 改造项目 4 栋 4 层点胶车间平面布置图 .....	68
附图 5-2 现有 2 栋 2 层组装车间平面布置图 .....	69
附图 5-3 现有项目 2 栋 3 层组装车间平面布置图 .....	70
附图 6 广州市环境管控单元图 .....	71
附图 7 广东省环境管控单元图 .....	72
附图 7-1 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元） .....	73
附图 7-2 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区） .....	74
附图 7-3 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控区） .....	75
附图 7-4 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境布局敏感重点管控区） .....	76
附图 7-5 广东省“三线一单”应用平台截图（高污染燃料禁燃区） .....	77
附图 8 项目水环境功能区划图 .....	78
附图 9 饮用水水源保护区范围图 .....	79
附图 10 项目大气环境功能区划图 .....	80
附图 11 项目声环境功能区划图 .....	81
附图 12 广州市生态环境管控区图 .....	82
附图 13 广州市水环境管控区图 .....	83

附图 14 广州市大气环境管控区图 .....	84
附图 15 项目与广东省“三区三线”空间分布关系图 .....	85
附图 16 环境空气质量现状补充监测点位图 .....	86
附件 1 营业执照 .....	87
附件 2 法人身份证 .....	88
附件 3 租赁合同及不动产权证书 .....	89
附件 4 现有项目环保手续及排污许可登记 .....	114
附件 5 项目所在工业园排水许可证 .....	117
附件 6 原辅材料 MSDS 及 VOC 含量检测报告 .....	119
附件 7 大气环境质量现状检测报告 .....	153
附件 8 企业投资项目备案证 .....	157
附件 9 环评报告公示截图 .....	158
附件 10 环评编制委托书 .....	159
附件 11 环评服务合同页 .....	160

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	文石电子墨水屏终端设备贴合及组装生产技术改造项目			
项目代码	2512-440115-04-02-163593			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广州市南沙区东涌镇市鱼路 202 号 2 栋、4 栋			
地理坐标	东经 113° 24' 10.542" ， 北纬 22° 53' 48.638"			
国民经济行业类别	C3990-其他电子设备制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-其他电子设备制造 399-全部（仅分割、焊接、组装的除外）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	1100	环保投资（万元）	10	
环保投资占比（%）	0.91	施工工期	1 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	0 （无新增占地面积）	
专项评价设置情况	<b>表 1 本项目专项评价设置情况说明</b>			
	专项评价设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要开展专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及新增直排工业废水	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及的易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水	本项目用水由市政供水系统提供，不设置取水口	否	

		的污染类建设项目										
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否								
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的建设项目	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否								
规划情况	无											
规划环境影响评价情况	无											
规划及规划环境影响评价符合性分析	无											
其他符合性分析	<p><b>1、与产业及相关政策相符性分析</b></p> <p>本项目行业类别为 C3990-其他电子设备制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制及淘汰类产业项目；根据《市场准入负面清单》（2025 年本），本项目不属于负面清单中禁止准入事项、不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目符合环境准入负面清单要求。</p> <p><b>2、选址用地合理性分析</b></p> <p>本项目位于广州市南沙区东涌镇市鱼路 202 号 2 栋、4 栋，根据建设单位提供的租赁合同及不动产权证书（详见附件 3），项目所在的厂区土地规划用途为厂房。因此，本项目选址用地符合区域土地利用规划。</p> <p><b>3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与广东省“三线一单”管控方案相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">内容</th> <th>项目情况分析</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td> <td>生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不</td> <td>项目所在位置不属于生态保护红线范围内。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>				内容		项目情况分析	相符性	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不	项目所在位置不属于生态保护红线范围内。	相符
内容		项目情况分析	相符性									
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不	项目所在位置不属于生态保护红线范围内。	相符									

		纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目严格执行环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废经采取对应环保措施后，不会降低区域环境质量功能等级。	相符
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目不属于高耗能、高耗水、高污染企业。运营过程中消耗一定量的电、水等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量很小。	相符
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。根据《市场准入负面清单》（2025 年本），本项目不属于负面清单中禁止准入事项、不属于许可准入事项。	相符
	“一核一带一区”区域管控要求 1. 珠三角核心区	区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、	项目属其他电子设备制造行业，属于区域引导产业。 本项目擦拭清洁工序中使用的原辅材料包括无水乙醇、95%乙醇、石油醚、ACF 去除剂具有较高挥发性，根据建设单位提供资料，目前市面上用于电子设备屏幕、外壳擦拭清洁的物料挥发性均较高，水性/低挥发性清洁液的技术还未成熟，不能满足产品质量标准要求，因此暂不能进行原辅料替代，建设单位承诺待水性/低挥发性清洁液成熟后，将替换为水性/低挥发性清洁液以减少高挥	相符

	<p>矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>发性有机物原辅材料使用。项目产生的有机废气经收集处理后可达标排放。</p>	
	<p>能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化(或实现清洁燃料替代)。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>项目在已建的厂房中建设，不新增建设用地。本项目不属于高耗能、高耗水、高污染企业。运营过程中消耗一定量的电、水等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量很小。</p>	<p>相符</p>
	<p>污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>	<p>项目产生的有机废气经收集处理后达标排放，按照要求实施两倍削减替代。项目排放的生活污水三级化粪池收集处理后排至市政污水管网进入东涌净水厂。项目产生的各类固体废物经分类收集后交相关资质单位进行处理，符合污染物排放管控要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建</p>	<p>项目采取了环境风险防控措施，危险废物经分类收集后交有危废资质单位进行转运处置。</p>	<p>相符</p>

	立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。		
环境管控单元总体管控要求 3.一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	项目位于“南沙区东涌镇西北部一般管控单元”，执行《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》相关管控要求。	相符

综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。

#### 4、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）的相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号），项目位于“南沙区东涌镇西北部一般管控单元（单元编号：ZH44011530010）”。

表 1-2 项目与广州市管控单元准入清单相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011530010	南沙区东涌镇西北部一般管控单元	广东省	广州市	南沙区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区
管控维度及管控要求					项目符合性分析	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内新涌工业区重点发展金属制品、机械和设备维修业、电气机械和器材制造业。				项目行业类别为其他电子设备制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制	相符

		1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	及淘汰类产业项目；不属于《市场准入负面清单》（2025年本）中禁止准入事项、不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业。项目不属于效益低、能耗高的产业。	相符
		1-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。	项目擦拭清洁工序中使用的原辅材料包括无水乙醇、95%乙醇、石油醚、ACF去除剂具有较高挥发性，根据建设单位提供资料，目前市面上用于电子设备屏幕、外壳擦拭清洁的物料挥发性均较高，水性/低挥发性清洁液的技术还未成熟，不能满足产品质量标准要求，因此暂不能进行原辅料替代，建设单位承诺待水性/低挥发性清洁液成熟后，将替换为水性/低挥发性清洁液以减少高挥发性有机物原辅材料使用。项目产生的有机废气经收集处理后可达标排放。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	项目运营过程中只有员工生活用水，用水量很少，不属于高耗水行业。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强污水排放企业的污染物排放监管。	项目实行雨污分流，员工生活污水收集处理后经市政污水管网排入东涌净水厂。	相符
		3-2.【大气/限制类】严格控制喷涂、印刷、电子产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	项目使用的无水乙醇、95%乙醇、石油醚、ACF去除剂产生的有机废气大部分经密闭收集处理后排放，对周边大气环境影响较小。	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】加强东涌镇电镀、印染企业风险管控。	不涉及	相符
<p>因此，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗</p>				

环〔2024〕139号）的相关要求。

### 5、与环境功能区符合性分析

本项目与水环境功能区、空气环境功能区和声环境功能区的相符性分析详见下表。

表 1-3 项目与环境功能区相符性分析一览表

序号	功能区	政策文件	分析	相符性
1	水环境功能区	《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号）	项目实行雨污分流，生活污水收集处理后经市政污水管网排入东涌净水厂，尾水排入驷岗水道（蕉门水道），符合水环境功能区及其相关要求。项目所在区域地表水环境功能区划详见附图 8。	相符
	饮用水水源保护区	《广州市人民政府关于南沙区饮用水水源保护区调整划定方案的批复》穗府函〔2025〕105号	项目所在地位于沙湾水道南沙侧饮用水水源保护区的准保护区范围内（见附图 9）。本项目生活污水收集处理后经市政污水管网排入东涌净水厂，尾水排入驷岗水道（蕉门水道），不会对水源保护区产生影响。	相符
2	空气环境功能区	《广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）》（穗府〔2025〕5号）	项目位于环境空气二类区（见附图 10），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。项目运营期产生的废气经采取环保措施后可达标排放。	相符
3	声环境功能区	《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办〔2025〕2号）	项目所在区域位于 3 类区（见附图 11），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目运营期噪声经采取有效的隔声降噪等措施，可使边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	相符

### 6、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》符合性分析

本项目位于广州市南沙区东涌镇市鱼路 202 号 2 栋、4 栋，根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，本项目与其规定的相符性分析详见下表。

表 1-4 与广州市城市环境总体规划相符性分析一览表

区域名称	要求	本项目	相符性
------	----	-----	-----

	生态环境管控区	陆域生态保护红线	禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	根据《广州市生态环境管控区图》（见附图12），项目不在陆域生态保护红线及生态环境保护空间管控区范围内。	相符
		生态环境保护空间管控区	重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。		相符
	水环境管控区	饮用水水源保护管控区	饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	根据《广州市水环境管控区图》（见附图13），项目所在位置位于饮用水水源保护管控区。 项目生活污水收集处理后经市政污水管网排入东涌净水厂，尾水排入骊岗水道（蕉门水道），符合《广州市饮用水水源污染防治规定》（2020年7月第三次修正）的相关要求。	相符
		水污染治理及风险防范重点区	包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。		相符
		涉水生物多样性保护区	切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。 对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	根据《广州市水环境管控区图》（见附图13），项目所在位置不涉及水污染治理及风险防范重点区、涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区。	相符
		重要水源涵养区	加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。 新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，		相符

		现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	
大气环境管控区	环境空气质量功能区一类区	禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	根据《广州市大气环境管控区图》（见附件14），项目所在位置不属于环境空气质量功能区一类区、大气污染物重点控排区、大气污染物增量严控区。
	大气污染物重点控排区	重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。	
	大气污染物增量严控区	增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	

综上，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相关要求。

### 7、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》符合性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，要求产污企业做到：源头预防、过程控制、末端治理等。

**相符性分析：**本项目主要从事其他电子设备生产，不属于规划中禁止、严禁新建或严格限制的产业，项目使用业内技术成熟的设备及工艺。根据建设单位提供资料，本项目使用的原辅材料会产生少量有机废气，经采取相应防治措施后满足排放要求，不会对周围环境产生明显影响。因此，本项目符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》的相关要求。

### 8、与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1-5 与南沙区生态环境保护“十四五”规划相符性分析一览表

相关要求	本项目情况	相符性
推进工业污染源废水治理。强化工业废水治理和排放监管，严格控制新增污染物排放量，推进工业企业废水分类收集、分质处理，加强第一类污染物、持久性有机污	项目仅排放生活污水，不涉及工业废水排放。生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入东涌	相符

	<p>染物等水污染物污染控制，严格落实工业污染源全面达标排放。持续推进村级工业园“散乱污”场所查漏补缺工作，巩固“散乱污”整改工作成果。引导工业企业进驻工业园区，推进有条件的工业园区建设工业污水处理厂进行废水集中处理。提升排污单位废水排放自动监测与异常预警能力，强化工业园区环境风险管理与处置。</p>	<p>净水厂。</p>	
	<p>实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。强化过程监管，推进重点监管企业 VOCs 在线监控系统建设，对其他有组织排放口实施定期监测。持续推进 VOCs 走航监测，加强对 VOCs 排放异常点进行走航排查监控，探索建设工业集中区 VOCs 监控网络，加强在线监测数据应用。推进 VOCs 组分监测。加强日常环保巡查及监管，对 VOCs 重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法检查，加大对 VOCs 排放及治理设施运行状况的执法力度，加强化工等重点行业储罐综合整治，积极推广泄漏检测与修复（LDAR）技术并加强管控。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，强化 VOCs 无组织排放控制，落实无组织排放控制标准要求，做好重点行业建设项目 VOCs 排放总量指标管理工作，引导并督促企业提升 VOCs 收集和治理效率，倡导涉 VOCs 工业企业错峰生产。推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。</p>	<p>项目产生的 VOCs 经密闭收集引至二级活性炭吸附处理后可达标排放，无组织排放量较小，对大气环境影响较小。</p>	<p>相符</p>
	<p>强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，督促工业企业建立固体废物分类管理、申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。落实企业主体责任，推动固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等单位依法及时公开固体废物污染防治信息。</p>	<p>项目产生的固废量较少，经分类收集后交由相应的单位进行处理。</p>	<p>相符</p>
	<p>强化工业企业噪声整治与监管。严格禁止使用国家、省规定的高噪声设备和工艺，鼓励企业使用低噪声设备和工艺，对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治。强化执法巡查，加大日常监管力度，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为。</p>	<p>项目运营期噪声经采取有效的隔声降噪等措施，可使边界噪声达标排放，对周边声环境影响不明显。</p>	<p>相符</p>

综上，本项目符合《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

9、与《广东省人民政府关于印发广东省国土空间规划（2021—2035年）的通知》（粤府〔2023〕105号）、《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗府〔2024〕10号）、《广州市南沙区人民政府关于印发广州市南沙区国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗南府函〔2025〕23号）相符性分析

表 1-6 与国土空间规划三条控制线管控要求相符性分析

类别	内容	本项目	相符性
耕地和永久基本农田	<p>1.耕地</p> <p>(1) 严守耕地保护红线，严格控制耕地转为非耕地。</p> <p>(2) 非农业建设必须节约使用土地，尽量不占或者少占耕地。</p> <p>(3) 非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责补充与所占用耕地数量相等、质量相当的耕地。</p> <p>(4) 严格控制耕地转为林地、草地、园地、农业设施建设用地。</p> <p>(5) 因农业结构调整、农业设施建设等，确需将永久基本农田以外的耕地转为其他农用地的，应当按照“出多少、进多少”的原则，通过将其他农用地整治为耕地等方式，补充同等数量质量的耕地。</p> <p>2.永久基本农田</p> <p>(1) 永久基本农田一经划定，不得擅自占用或者改变用途。</p> <p>(2) 永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。</p> <p>(3) 国家交通、能源、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准，并依法依规补划到位。</p>	不侵占耕地和永久基本农田	相符
生态保护红线	<p>1.规范管控有限人为活动</p> <p>(1) 生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动。</p> <p>(2) 自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。</p> <p>(3) 符合规定的生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，需附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见。</p> <p>2.规范国家重大项目占用审批</p>	不侵占生态保护红线	相符

	<p>(1) 生态保护红线内，除有限人为活动之外，仅允许国家重大项目占用生态保护红线。</p> <p>(2) 涉及生态保护红线的国家重大项目须报国务院批准，附省级人民政府出具的不可避让论证意见。</p>		
城镇开发边界	<p>1.城镇开发边界内 城镇开发边界内各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。</p> <p>2.城镇开发边界外 城镇开发边界外原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。</p>	项目位于城镇开发边界内，项目所在厂区已取得合法用地手续	相符

由上表可知，本项目位于城镇开发边界内，不侵占耕地和永久基本农田、不侵占生态保护红线（详见附图 15）。

综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省国土空间规划（2021—2035 年）的通知》（粤府〔2023〕105 号）、《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕10 号）、《广州市南沙区人民政府关于印发广州市南沙区国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（穗南府函〔2025〕23 号）的相关要求。

**10、与《广州市生态环境保护条例》（大会常务委员会公告（第 95 号）2022 年 6 月 5 日施行）的相符性分析**

根据《广州市生态环境保护条例》相关规定，“企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。……高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；……在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。……鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。……”

**相符性分析：**项目主要使用能源为市政供电电源，不涉及高污染燃料使用。项目运营过程中产生的有机废气经收集处理后可达标排放，产生的

生活污水、噪声经采取相应环保措施后可达标排放，固体废物经分类收集并委托相应的处置单位进行妥善处理。因此，项目符合《广州市生态环境保护条例》的相关要求。

### 11、与关于印发《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

根据《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号），广东省需完成国家下达的国考断面水质优良率目标，实现县级以上集中式水源地水质稳定达标，并选取 20 个国考断面列入省级重点攻坚断面。同时，以改善水环境质量为目标，《方案》还提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。《方案》要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。按照“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。

**相符性分析：**项目实行雨污分流，生活污水经收集处理后经市政污水管网排入东涌净水厂。本项目产生的废气经采取相应防治措施后满足排放要求，不会对周围环境产生明显影响。项目厂区地面硬化、防渗措施良好，不存在土壤环境污染途径。因此，项目符合《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相关要求。

### 12、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 1-7 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

类别	内容	本项目	相符性
VOCs 物料储存	5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目原辅材料采用密封容器包装，存放于室内专用仓库。	相符
VOCs 物料转移	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液态 VOCs 原辅材料采用密封容器进行	相符

和输送	5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	转移和运输。	
工艺过程 VOCs 无组织排放	<p>5.4.1.1 物料投加和卸放</p> <p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p>	项目 VOCs 原辅材料采用点胶机/人工操作使用，产生的有机废气经密闭收集至废气处理系统。	相符
	<p>5.4.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOC 废气收集处理系统。</p> <p>含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p>	项目 VOCs 物料使用过程中产生的有机废气经密闭收集后，经二级活性炭吸附装置处理后排放。	相符
	<p>5.4.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。</p> <p>台账保存期限不少于 3 年。</p>	项目按相关要求建立 VOCs 物料和危废管理台账并保存不少于 5 年。	相符
	<p>4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 <math>\geq 3\text{kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 <math>\geq 2\text{kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	项目 NMHC 初始排放速率低于 $3\text{kg/h}$ ，项目产生的有机废气经有效收集处理后排放。	相符
<p>因此，项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符。</p> <p><b>13、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析</b></p> <p><b>表 1-8 “十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引”符合性分析</b></p>			

环节	控制要求	本项目	相符性
源头控制			
胶粘剂	本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L；MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤50g/L；丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L；α-氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。	项目使用的 PUR 热熔胶、OCA 透明光学胶 VOCs 含量均符合标准。	相符
清洗剂	有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤900g/L；	项目有机溶剂清洗剂 VOCs 含量符合标准	相符
过程控制			
VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目 VOCs 物料采用密闭容器储存。	相符
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目盛装 VOCs 物料的容器存放于室内。	相符
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目液体 VOCs 物料采用密闭容器转移。	相符
工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的有机废气采用密闭收集。	相符
实验室废气	重点地区的实验室，若涉及使用含挥发性有机物的化学品进行实验，应使用通风橱（柜）或者进行局部气体收集，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。	不涉及。	相符
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	不涉及。	相符
	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行	相符
末端治理			
排放水平	(1) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 >3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 >80%。	项目有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，本项目 NMHC 初始排放速率小于	相符

		(2) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> , 任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	3kg/h。	
治理设施设计与运行管理		吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目活性炭吸附装置严格按《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 设计, 并及时更换。	相符
		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。		相符
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行。	相符
		污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号, 若排污单位无内部编号, 则根据《排污单位编码规则》(HJ608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号, 若排污单位无现有编号, 则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ608) 进行编号。	项目按要求设置排气筒编号、采样口位置、标识牌	相符
		设置规范的处理前后采样位置, 采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所, 优先选择在垂直管段, 避开烟道弯头和断面急剧变化的部位, 应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。		相符
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号) 相关规定, 设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。		相符
环境管理				
管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目按相关要求建立 VOCs 物料、废气收集处理设施台账、危废管理台账并保存不少于 5 年。	相符
		建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。		相符
		建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		相符
		台账保存期限不少于 3 年。		相符
自行监测		电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位: 对于重点管理的一般排放口, 至少每半年监测一次挥发性有机物、甲苯; 对于简化管理的一般排放口, 至少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。	项目按《排污单位自行监测技术指南电子工业》(HJ 1253—2022) 的要求进行监测	相符
		对于厂界无组织排放废气, 重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。		相符

危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照国家要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目含 VOCs 危险废物密闭储存、转移和输送。	相符
其他			
建设项目	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	项目将按要求对挥发性有机物两倍削减量替代。	相符
VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算方法核算《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目按要求对挥发性有机物产排进行计算。	相符

综上，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相关要求。

#### 14、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相符性分析

项目使用的胶黏剂均为本体型胶黏剂，根据建设单位提供的 MSDS 报告、VOC 检测报告，其 VOC 含量与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析如下。

表 1-9 项目胶粘剂挥发性有机化合物含量符合性分析

序号	名称	VOC 含量	数据来源	执行标准限值	相符性
1	OCA 透明光学胶	2g/kg	VOC 检测报告	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3-装配业-丙烯酸酯类，≤200g/kg	相符
2	PUR 热熔胶	6g/kg	VOC 检测报告	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3-装配业-聚氨酯类，≤50g/kg	相符

由上表可知，本项目胶粘剂 VOC 含量均小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量-装配业-对应胶黏剂类型的限值，属于低 VOC 型胶黏剂。因此，本项目符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。

#### 15、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的相符性分析

根据建设单位提供的有机溶剂清洗剂 MSDS 报告、VOC 检测报告，

其 VOC 含量与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析如下。

**表 1-10 项目清洗剂挥发性有机化合物含量符合性分析**

序号	名称	VOC 含量	数据来源/计算过程说明	执行标准
1	无水乙醇	783g/L	VOC 检测报告	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值 ≤900g/L
2	95%乙醇	744g/L	根据无水乙醇 VOC 含量的 95%取值：783×95%≈744	
3	石油醚	787g/L	VOC 检测报告	
4	ACF 去除剂	666g/L	据 MSDS，其主要成分 85%为乙醇，再根据无水乙醇 VOC 含量的 85%取值：783×85%≈666	

由上表可知，项目有机溶剂清洗剂 VOC 含量均小于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值。因此，本项目符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求。

**16、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析**

该文件指出：“三、控制思路与要求（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。……（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。……（三）推进建设适宜高效的治污设施。……采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。”

**相符性分析：**项目使用的胶粘剂 VOC 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，有机溶剂清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的相关要求。项目产生的有机废气经有效收集处理后排放；二级活性炭吸附装置严格按《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）进行设计，并定期更换活性炭。因此，本项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》的要求。

**17、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析**

该文件提出：“10. 其他涉 VOCs 排放行业控制：工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求……新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。”

**相符性分析：**经源强分析，项目有机废气经收集处理后可符合《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》的相关要求，项目不使用上述限制使用的治理设施。因此，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的要求。

**18、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析**

根据该文件，《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》提出：“（二）开展大气污染治理减排行动。4.推进重点工业领域深度治理。……加强低 VOCs 含量原辅材料应用。……6.清理整治低效治理设施。……开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子低效 VOCs 治理设施（恶

臭处理除外)。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查,对达不到治理要求的单位,要督促其更换或升级改造 2023 年底前,完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级,并在省固定污染源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。.....”

**相符性分析:**项目使用的本体型胶粘剂属于低 VOC 型胶粘剂。根据源强分析,本项目运营过程中产生的 VOCs 经有效收集并采取二级活性炭吸附处理后可达标排放,不属于低效的 VOCs 治理设施。因此本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50 号)的相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### (一) 项目由来

广州文石信息科技股份有限公司（以下称“建设单位”）主要从事电子墨水屏终端设备生产。建设位于广州市南沙区东涌镇市鱼路 202 号晋轩工业园内租赁厂房 2 栋的 2-4 层以及 4 栋的 1-4 层，总占地面积约 2279.2 平方米、建筑面积约 8083.67 平方米。目前建设单位已建设了“文石高性能数字阅读终端生产智能化提升技术改造项目”（以下称“现有项目”）于 4 栋厂房的 1 层设办公及仓库、2-4 层闲置备用；于 2 栋厂房的 2-4 层主要进行电子墨水屏终端设备组装、点焊生产，生产能力为年产电子墨水屏终端设备 800000 台。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）及广州南沙经济技术开发区行政审批局出具的《关于“文石高性能数字阅读终端生产智能化提升技术改造项目”是否需要办理环境影响评价相关手续的复函》（穗南审批函（2026）11 号），现有项目仅进行组装、点焊生产，无需办理环境影响评价手续，现有项目已进行了排污许可登记（登记编号：91440103683265947B001Z），相关手续详见附件 4。

建设  
内容

建设单位根据市场及公司发展需求，拟建设“文石电子墨水屏终端设备贴合及组装生产技术改造项目”（以下称“改造项目”）。改造项目不新增占地及建筑面积，利用现有项目已租赁的 4 栋厂房闲置的 2-4 层开展，新增一批贴合组装生产设备，主要开展电子墨水屏终端设备贴合、固化、点胶、清洁、组装、点焊生产，新增年产电子墨水屏终端设备 200000 台。项目总投资 1100 万元，其中环保投资 10 万元。

改造项目实施后，全厂总占地面积、建筑面积不变，设计年产电子墨水屏终端设备 1000000 台。

改造项目属于“C3990-其他电子设备制造”行业，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-其他电子设备制造 399-全部（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响报告表。

### (二) 项目基本概况

#### 1、建设内容及组成

改造项目主要工程内容见下表。

表 2-1 项目主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	现有项目建设内容	改造项目建设内容	改造后全厂	
主体工程	2 栋	2 层	占地面积约 1310.2 平方米，建筑面积约 1363.57 平方米，层高 3.8 米。主要为组装车间。	不变	占地面积约 1310.2 平方米，建筑面积约 1363.57 平方米，层高 3.8 米。主要设组装车间。
		3 层	建筑面积约 1363.57 平方米，层高 3.8 米。主要设包装车间及仓库。	不变	建筑面积约 1363.57 平方米，层高 3.8 米。主要设包装车间及仓库。
		4 层	建筑面积约 1363.57 平方米，层高 3.8 米。主要设仓库。	不变	建筑面积约 1363.57 平方米，层高 3.8 米。主要设仓库。
	4 栋	1 层	占地面积约 969 平方米，建筑面积约 969 平方米。主要为办公会议、仓库。	不变	占地面积约 969 平方米，建筑面积约 969 平方米。主要为办公会议、仓库。
		2 层	建筑面积约 1007.98 平方米，闲置。	建筑面积不变，使用功能设为主要设洁净密闭车间（用于贴合、清洁）。	建筑面积约 1007.98 平方米，主要设洁净密闭车间（用于贴合、清洁）。
		3 层	建筑面积约 1007.98 平方米，闲置。	建筑面积不变，使用功能设为仓库	建筑面积约 1007.98 平方米，设为仓库。
		4 层	建筑面积约 1007.98 平方米，闲置。	建筑面积不变，使用功能设为点胶车间（点胶、清洁、组装）	建筑面积约 1007.98 平方米，设为点胶车间（点胶、清洁、组装）。
公用工程	给水	用水由市政自来水管网供水。	不变	用水由市政自来水管网供水。	
	排水	实行雨污分流，雨水经园区雨水管网进入市政雨水管网，生活污水经处理后进入市政污水管网。	不变	实行雨污分流，雨水经园区雨水管网进入市政雨水管网，生活污水经处理后进入市政污水管网。	
	供电	市政供电，不设备用发电机。	不变	市政供电，不设备用发电机。	
	通风	采用机械通风或自然通风。	贴合车间洁净生产区通过整体密闭排风换气，其他车间区域采用机械通风或自然通风。	贴合车间洁净生产区通过整体密闭排风换气，其他车间区域采用机械通风或自然通风。	
环保工程	废水	生活污水进入三级化粪池处理，经市政污水管网进入东涌净水厂集中深度处理。	生活污水进入三级化粪池处理，经市政污水管网进入东涌净水厂集中深度处理。	生活污水进入三级化粪池处理，经市政污水管网进入东涌净水厂集中深度处理。	
	废气	少量焊接废气无组织排放。	洁净生产区废气密闭收集后，引至所在建筑天面的二级活性炭装置处理，处理后经 16m 高排气筒高空排放（编号：DA001）；其他车间少量点胶废气、清洁废气、少量焊接废气以无组织形式排放。	洁净生产区废气密闭收集后，引至所在建筑天面的二级活性炭装置处理，处理后经 16m 高排气筒高空排放（编号：DA001）；其他车间少量点胶废气、清洁废气、少量焊接废气以无组织形式排放。	
	噪声	采用低噪声设备，采取减振、隔声等。	采用低噪声设备，采取减振、隔声等。	采用低噪声设备，采取减振、隔声等。	
	固废	生活垃圾经分类收集后由市政环卫部门定期清运。一般固废收集后交由	生活垃圾经分类收集后由市政环卫部门定期清运。一般固废收集后交由	生活垃圾经分类收集后由市政环卫部门定期清运。一般固废收集后交由相关资	

		相关资源回收公司回收处理或交由环卫部门统一清理。危险废物经分类收集至危险废物贮存间后定期交由有资质单位处理。	相关资源回收公司回收处理或交由环卫部门统一清理。危险废物经分类收集至危险废物贮存间后定期交由有资质单位处理。	源回收公司回收处理或交由环卫部门统一清理。危险废物经分类收集至危险废物贮存间后定期交由有资质单位处理。
--	--	--	--	---

## 2、生产规模

改造项目主要进行电子墨水平板（含电子阅读器）的贴合组装生产，设计生产规模详见下表。

表 2-2 设计生产规模一览表

产品名称	现有项目	改造项目	改造后全厂
电子墨水屏终端设备	800000 台	+200000 台	1000000 台

## 3、主要设备

项目主要设备详见下表。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	现有项目数量 (台)	改造项目 新增数量 (台)	改造后 全厂数 量(台)	用途	摆放 位置
1	绑定机	HK3054	0	2	2	贴合绑定	车间内
2	点胶机	4414SJ/压电喷阀	0	4	4	点胶	车间内
3	点胶机	HK-3D 三轴点胶	0	3	3	点胶	车间内
4	贴合机	13 寸/7 寸/15.6 寸	0	6	6	贴合	车间内
5	脱泡机	HK-3022T	0	4	4	贴合脱泡	车间内
6	UV 固化机	LY600-3S64035L36L39	0	1	1	UV 固化	车间内
7	光学测试机	非标	0	1	1	质检	车间内
8	空压机	4.5kW、7.5kW	2	0	2	压缩空气	车间内
9	保压治具	气动保压	3	4	7	保压	车间内
10	电烙铁	50-600°C	4	0	4	点焊	车间内
11	镭雕机	激光波长 355nm	3	0	3	包装	车间内
12	封包机	380V-9kW	2	0	2	包装	车间内
13	封箱打包机	220V	1	0	1	包装	车间内
14	高低温试验箱	-40~150°C	1	2	3	质检	车间内

15	振动台	380V	0	1	1	质检	车间内
----	-----	------	---	---	---	----	-----

#### 4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料种类及用量见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	规格	性状	现有项目年用量	改造项目新增年用量	改造后全厂年用量	最大储存量	用途	储存位置	
1	OCA 透明光学胶	146*111*0.175 mm	固态	0	9t	9t	0.5t	贴合	仓库	
2	透明 PC 板料	118.3*147.5*0.25 mm	固态	0	7.8t	7.8t	0.5t	贴合	仓库	
3	95%乙醇	18L/桶	液态	0	612L	612L	180L	擦拭清洁	仓库	
4	无水乙醇	18L/桶	液态	0	2556L	2556L	360L	擦拭清洁	仓库	
5	石油醚	18L/桶	液态	0	828L	828L	180L	擦拭清洁	仓库	
6	ACF 去除剂	500mL/瓶	液态	0	20L	20L	5L	擦拭清洁	仓库	
7	PUR 热熔胶	30mL/支(36g/支)	液态	0	234kg	234kg	36kg	点胶	仓库	
8	高透玻璃	151.6*132.55*0.5 mm	固态	17.2t	14t	31.2t	2t	组装贴合	仓库	
9	PET 膜	160.2*142.2*0.06 mm	固态	2t	5t	7t	0.5t	出厂贴膜	仓库	
10	无铅锡线	0.45kg/卷	固态	13.5kg	11.7kg	25.2kg	4.5kg	焊接	仓库	
11	电子墨水平板零部件	屏幕组件	/	固态	80 万套	20 万套	100 万套	10 万套	组装	仓库
12		PCB-A	/	固态	80 万套	20 万套	100 万套	10 万套	组装	仓库
13		电池	/	固态	80 万套	20 万套	100 万套	10 万套	组装	仓库
14		外壳	塑料/铝合金/锌合金材质	固态	80 万套	20 万套	100 万套	10 万套	组装	仓库

#### 原辅材料理化性质：

**OCA 透明光学胶：**固体薄片，无色，丙烯酸味道，主要成分为丙烯酸树脂共聚物 43.8%、聚对苯二甲酸乙二醇酯 56.2%。是一种用于胶结透明光学元件的光学透明胶粘剂，具有无基材双面贴合胶带结构，通过离型薄膜实现层压。产品光透过率超过 99%，具备高黏合强度、低收缩率、抗白性及室温至中温固化特性。

**透明 PC 板料：**主要成分为聚碳酸酯（PC），是一类分子主链中含有碳酸酯基团的热塑性工程塑料，具高透明性、优异的耐冲击性、耐热性、阻燃性和良好的电绝缘性，透光

率接近玻璃，冲击强度远高于普通塑料。聚碳酸酯熔点 $>240^{\circ}\text{C}$ ，具有可燃性，热分解温度 $380^{\circ}\text{C}$ 。广泛应用于光学器件、电子电气、建筑材料、汽车部件及医疗制品等领域，是现代工业与日常生活中重要的高分子材料。

**乙醇：**一种无色澄清液体，有特殊香味，易流动。相对密度（水=1）0.79，沸点 $78.3^{\circ}\text{C}$ ，闭杯时闪点 $13^{\circ}\text{C}$ 。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。

**石油醚：**一种轻质石油产品，是低相对分子质量的烃（主要是戊烷及己烷）的混合物，为无色透明液体，有煤油气味，易挥发，相对密度（水=1）0.6~0.7，沸点 $30-130^{\circ}\text{C}$ 。不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。

**ACF 去除剂：**无色澄清状液体，pH 3~4，有刺激性气味，沸点 $45^{\circ}\text{C}$ ，相对密度（水=1）1.144，全溶于水。主要成分为乙醇 85%，水、ESTER（树脂）、乳酸、非离子介面活性剂、安定剂合计 15%。是一种专门用于清除电子元件表面残留胶体的化学溶液。

**PUR 热熔胶：**全称为湿气固化反应型聚氨酯热熔胶（Polyurethane Reactive Hot Melt Adhesive），属于本体型胶粘剂。其主要成分为聚氨酯预聚体 50~90%、丙烯酸树脂 5~30%、二苯甲烷二异氰酸酯 0.01~0.5%、助剂 0.1~1%、2，2-二吗啉基二乙基醚 0.01~1%。常温下为固体，白色至淡黄色，有轻微气味，不溶于水，相对密度（水=1）1.1~1.2，在正常贮存和使用条件下稳定。

**无铅锡丝：**环保锡线；无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体；卷线整齐、绕线均匀，表面光亮。

根据建设单位提供的原辅材料 MSDS、VOC 检测报告（详见附件），经分析，项目具有挥发性的原辅材料情况见下表：

表 2-5 具挥发性原辅材料 VOC 含量情况分析一览表

序号	名称	VOC 含量	数据来源/计算过程说明	执行标准
1	无水乙醇	783g/L	VOC 检测报告	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值 $\leq 900\text{g/L}$
2	95%乙醇	744g/L	根据无水乙醇 VOC 含量的 95% 取值： $783 \times 95\% \approx 744$	
3	石油醚	787g/L	VOC 检测报告	
4	ACF 去除剂	666g/L	据 MSDS，其主要成分 85% 为乙醇，再根据无水乙醇 VOC 含量的 85% 取值： $783 \times 85\% \approx 666$	
5	OCA 透明光学胶	2g/kg	VOC 检测报告	

				≤200g/kg
6	PUR 热熔胶	6g/kg	VOC 检测报告	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表 3-装配业-聚氨酯类, ≤50g/kg

### 5、人员编制和工作制度

现有项目员工人数为 100 人, 年工作 312 天, 单班制, 每天工作 8 小时。

改造项目拟新增员工 125 人, 工作制度不变。

改造后全厂员工共计 225 人, 年工作 312 天, 单班制, 每天工作 8 小时。

### 6、公用、配套工程

#### (1) 供电工程

改造项目供电系统使用园区内已有供电设施, 由市政供电, 不设备用发电机。

#### (2) 给水工程

改造项目由市政自来水管网给水, 主要新增用水为员工生活用水。

根据建设单位提供资料, 现有项目及改造项目用水均为生活用水, 现有项目 100 名员工, 改造项目拟新增员工 125 人, 均不在项目内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), “无食堂、浴室的先进值  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”。则现有项目生活用水量为  $1000\text{m}^3/\text{a}$  (约  $3.205\text{m}^3/\text{d}$ ), 改造项目新增生活用水量为  $1250\text{m}^3/\text{a}$  (约  $4.006\text{m}^3/\text{d}$ ), 改造后全厂生活用水量为  $2250\text{m}^3/\text{a}$  (约  $7.211\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### (3) 排水工程

现有项目及改造项目仅排放生活污水。改造项目实施后, 全厂 225 人生活用水量为  $2250\text{m}^3/\text{a}$ , 按工作 312 天计, 即人均用水约  $0.032\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《生活污染源产排污系数手册》, 当人均日生活用水量 ≤150 升/人·天时, 折污系数取 0.8。则现有项目生活污水排放量为  $800\text{m}^3/\text{a}$  (约  $2.564\text{m}^3/\text{d}$ ), 改造项目生活污水排放量为  $1000\text{m}^3/\text{a}$  (约  $3.205\text{m}^3/\text{d}$ ), 改造后全厂生活污水排放量为  $1800\text{m}^3/\text{a}$  (约  $5.769\text{m}^3/\text{d}$ )。

生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入东涌净水厂。

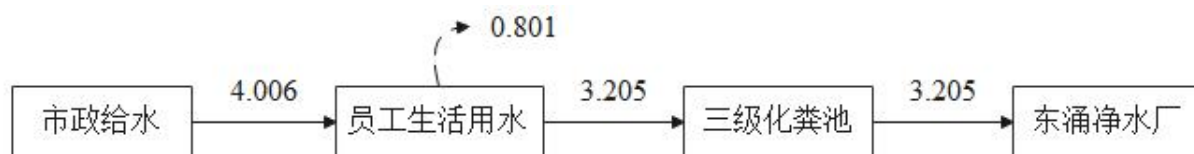


图 1 改造项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

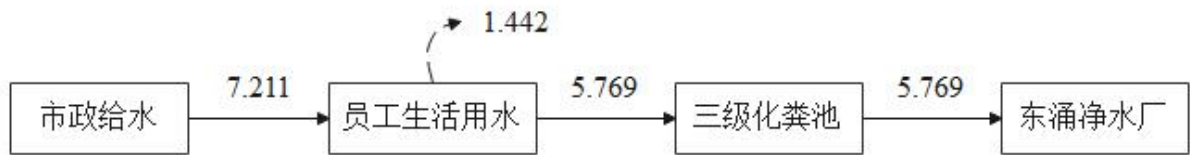


图 2 改造实施后全厂水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 7、项目四至情况

改造项目位于广州市南沙区东涌镇市鱼路 202 号 2 栋、4 栋，地理位置中心坐标为：东经 113° 24′ 10.542″，北纬 22° 53′ 48.638″。地理位置图见附图 1。

项目东北侧 18m 为晋轩工业园宿舍、东侧为广州市安景物业管理有限公司，南侧隔市鱼路约 25m 为广州勇艺邦电子有限公司，西侧约 13m 为晋轩工业园 1 栋及 3 栋，北侧约 12m 为晋轩工业园 5 栋。项目四至图见附图 2。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

### 工艺流程简述（图示）：

改造项目主要开展电子墨水屏终端设备贴合、固化、点胶、清洁、组装、点焊生产，改造项目实施后，工艺流程如下。

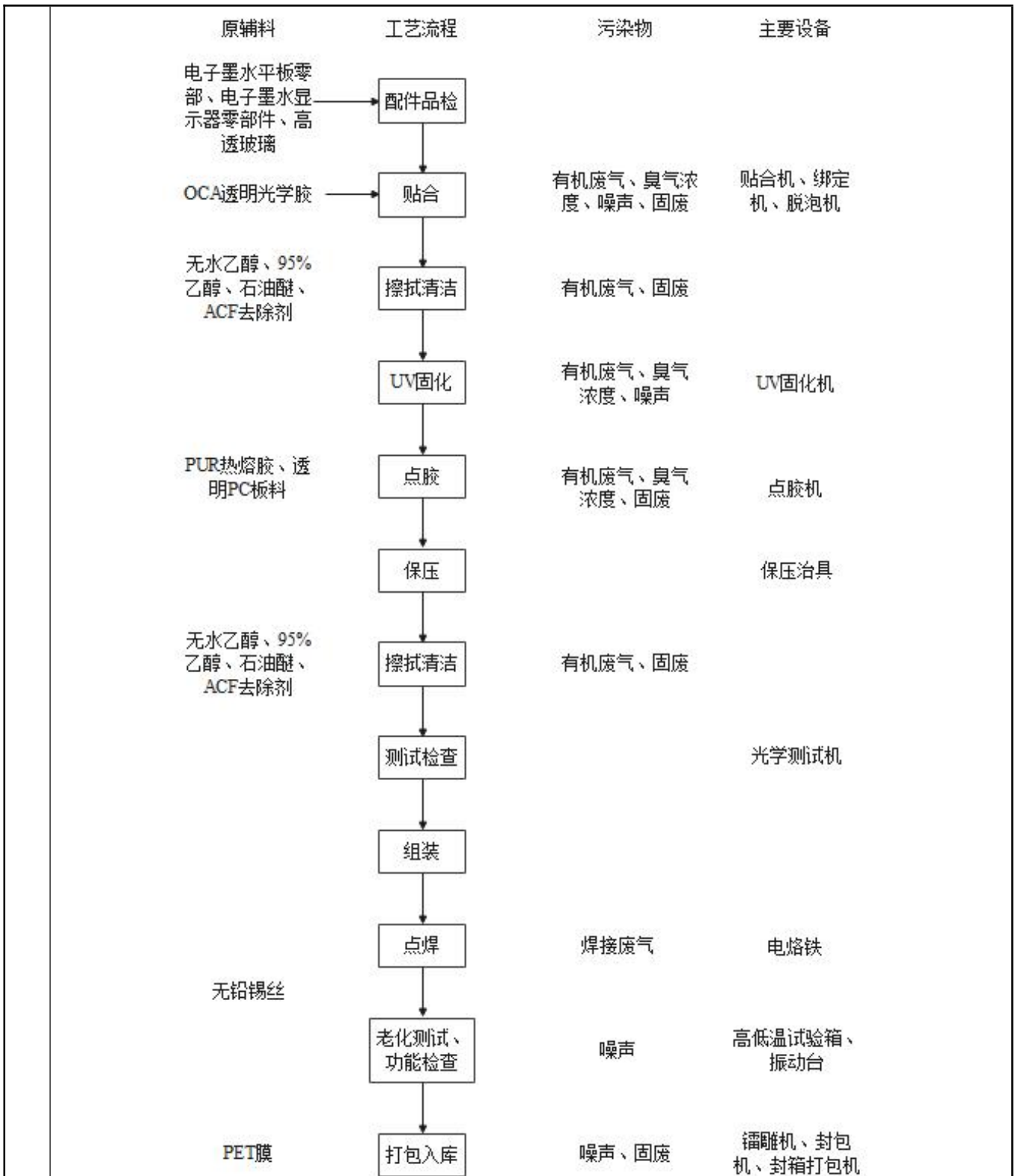


图3 改造后工艺流程图

**流程简介：**

**配件品检：**建设单位对来料配件进行初步品质控制检测，确保符合生产要求。

**贴合：**先使用绑定机将零配件中的 ACF 膜绑定连接到基板上；使用贴合机，将 OCA 透明光学胶与配件进行非真空压力贴合、真空贴合；贴合后使用脱泡机去除膜与基板间的

气泡，确保贴合有效。该过程会产生少量的有机废气、臭气浓度、噪声以及固废。

**擦拭清洁：**根据零配件的不同部位需求，使用无纺布蘸取少量的无水乙醇/95%乙醇/石油醚/ACF 去除剂对零配件表面进行擦拭清洁。该过程会产生少量的有机废气、固废。

**UV 固化：**使用 UV 固化机利用紫外光激发树脂中的光引发剂产生活性自由基，促使液态材料迅速（一般为 10-30s）转化为固态，具有能耗低、环保、高效率的特点。UV 固化机使用电能，运行时温度约 80-100℃，机器内配风机对 UV 灯进行温控，该过程会产生少量的有机废气、臭气浓度、噪声。

**点胶：**使用点胶机、PUR 热熔胶对各配件进行粘接，该过程会产生少量的有机废气、臭气浓度、固废。

**保压：**使用保压治具对点胶后的配件进行保压，确保粘接效果。

**测试检查：**对外观、功能、光学性能等指标进行检查测试。

**组装：**经贴合并通过检查后的零配件进行人工组装。

**点焊：**使用电烙铁对部分线路进行焊接，该过程会产生焊接废气。

**功能检查、老化测试：**使用高低温试验箱、振动台以及人工进行最终的测试检查，并对产品进行充放电老化测试。该步骤主要产生噪声。

**打包入库：**用镭雕机对产品激光雕刻序列号、二维码等，最终对产品进行贴保护膜、打包封箱入库。该过程会产生噪声、固废。

**产污环节：**

改造项目各工序污染物产生环节详见下表。

**表 2-6 本项目产污情况一览表**

类别		产污环节	主要污染物
废水	生活污水	员工办公生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
废气	有机废气、臭气浓度	生产过程（贴合、UV 固化、点胶、擦拭清洁）	VOCs、臭气浓度
	焊接废气	点焊	颗粒物、锡及其化合物
噪声	设备噪声	设备运行过程	设备噪声
固（液） 体废物	一般固废	废包装材料	废包装材料
		废 PET 膜	废 PET 膜
	危险废物	废空容器	残留化学品
		废抹布	擦拭清洁

## 1、现有项目环保手续

### (1) 排污许可证执行情况

建设单位目前已进行排污许可登记（编号：91440103683265947B001Z）（详见附件）。

## 2、现有项目生产工艺流程

根据建设单位提供资料，现有主要生产工艺及产污环节如下所示。

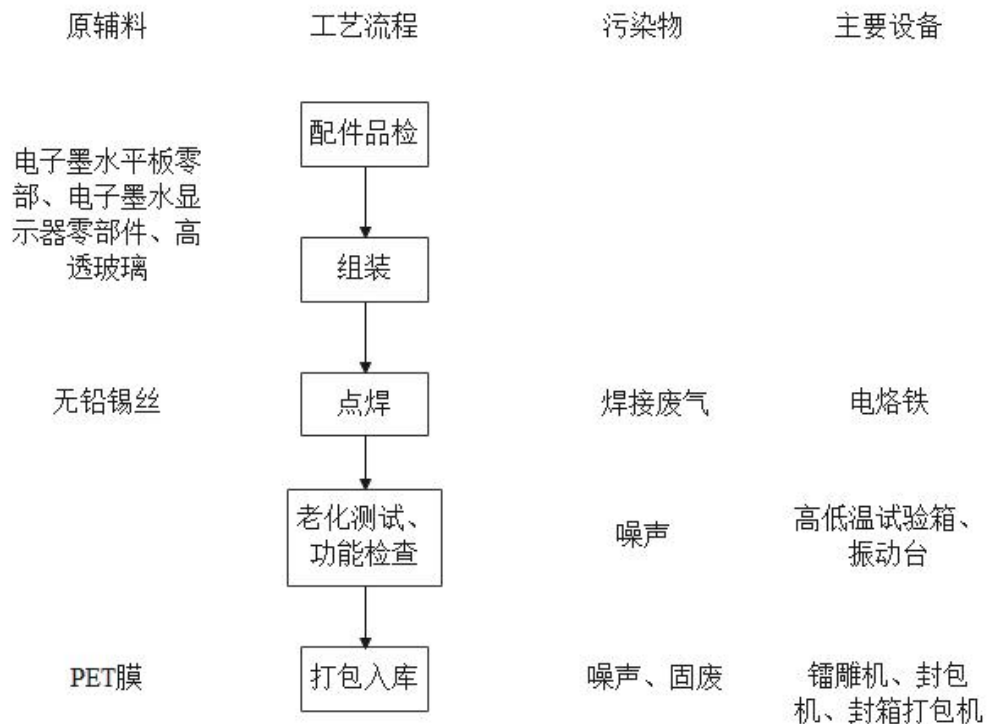


图 4 现有项目生产工艺流程图

### 工艺流程说明：

**组装：**对外购零配件进行人工组装。

**点焊：**使用电烙铁对部分线路进行焊接，该过程会产生焊接废气。

**功能检查、老化测试：**使用高低温试验箱、振动台以及人工进行最终的测试检查，并对产品进行充放电老化测试。该步骤主要产生噪声。

**打包入库：**用镭雕机对产品激光雕刻序列号、二维码等，最终对产品进行贴保护膜、打包封箱入库。该过程会产生噪声、固废。

## 3、现有项目产污情况

现有项目营运期产生的污染物主要为生活污水、焊接废气（颗粒物、锡及其化合物）、噪声及固体废物。

### (1) 生活污水

根据工程分析，现有项目生活用水量为 1000m<sup>3</sup>/a（约 3.205m<sup>3</sup>/d），生活污水折污系数取 0.8。则现有项目生活污水排放量为 800m<sup>3</sup>/a（约 2.564m<sup>3</sup>/d），经三级化粪池处理后经市政污水管网排入东涌净水厂。

生活污水污染物以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮为主，因此本次评价生活污水产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例·低浓度进行取值。三级化粪池去除效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》化粪池排放系数算出，化粪池对各污染物去除效率：COD<sub>Cr</sub> 20%、BOD<sub>5</sub> 21%、氨氮 3%；SS 的去除效率参照《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物（本环评取 50%）。现有项目生活污水各污染物预计产排情况见下表。

表 2-7 现有项目生活污水产排情况一览表

污水量（m <sup>3</sup> /a）	指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
800 生活污水	产生浓度（mg/L）	250	110	12	100
	产生量（t/a）	0.200	0.088	0.010	0.080
	处理效率%	20%	21%	3%	50%
	排放浓度（mg/L）	200	86.9	11.64	50
	排放量（t/a）	0.160	0.070	0.009	0.04
执行标准		500	300	/	400

由上表可知，生活污水经三级化粪池预处理后可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网汇入东涌净水厂集中处理。

## （2）焊接废气

根据建设单位提供资料，现有项目大气污染源主要为焊接废气（颗粒物、锡及其化合物）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册，焊接工段（续 2）表中手工焊（原料为无铅焊料）焊接工段的颗粒物产污系数为 4.023×10<sup>-1</sup> 克/千克焊料。根据《电子装联高质量内部互连用焊料》（GB/T 31476-2015），无铅焊料中锡含量最大为 99.726%。

现有项目无铅锡丝用量为 13.5kg/a，则焊接烟尘中颗粒物产生量为 5.431g/a，其中锡及其化合物产生量为 5.416g/a，焊接废气产生量极少，以无组织形式排放。

### (3) 噪声

根据建设单位提供资料，现有项目主要噪声源各类生产设备、辅助设备运行噪声，其噪声级为 60-75dB（A），噪声源均分布在室内，经墙体隔声对周边声环境影响不明显。

### (4) 固体废物

#### ① 生活垃圾

根据建设单位提供的资料，现有项目生活垃圾产生量约为 15t/a，统一收集后交由环卫部门清运处理。

#### ② 一般工业固体废物

根据建设单位提供的资料，现有项目一般固废主要为拆封包时产生的废包装材料（废塑料 SW17 900-003-S17、废纸 SW17 900-005-S17）约 60t/a、设备出厂前贴保护膜产生的废 PET 膜（废塑料 SW17 900-003-S17）约 5t/a，经分类收集后，交回收公司或环卫部门处理。

## 4、现有项目污染物排放情况汇总

表 2-8 现有项目污染物产排情况一览表

单位：t/a，标注的除外

类别	排放源	污染物	本评价调查分析现有项目排放量 (固废为产生量)	备注
水污染物	生活污水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	800	/
		COD <sub>Cr</sub>	0.160	/
		BOD <sub>5</sub>	0.070	/
		NH <sub>3</sub> -N	0.009	/
		SS	0.040	/
大气污染物	焊接废气	颗粒物	0.000005	/
		锡及其化合物	0.000005	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	15	/
	一般固废	废包装材料	60	/
		废 PET 膜	5	/

## 5、现有项目存在的环境问题及整改措施

现有项目自投运以来，已按环保要求落实相应的环保措施，产生的少量污染物未对当地环境造成明显不良影响。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、地表水环境质量现状

改造项目实行雨污分流，生活污水收集处理后经市政污水管网排入东涌净水厂，尾水经骊岗水道汇至蕉门水道。

根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），纳污水体骊岗水道饮用农业用水区（南沙蹯江口-南沙梅山）水质现状为II类，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。蕉门水道番禺渔业、工业用水区（番禺上冲-二十二涌口）水质现状为II类，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

为了解改造项目纳污水体环境质量现状，本次评价引用广州市南沙区人民政府公布的“南沙区水环境质量状况报告”中蕉门水道 2025 年 1 月~2025 年 11 月的月报数据结果进行评价，具体数据见下表。

表 3-1 蕉门水道主要污染指标平均浓度监测结果一览表

水域	月份	断面名称	水质类别	主要污染物浓度 mg/L					
				石油类	总磷	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量
区域 环境 质量 现状	2025 年 1 月	亭角大桥	II类	ND	0.06	0.259	8.15	1.1	11
		蕉门	II类	ND	0.06	0.237	7.57	1.1	/
	2025 年 2 月	亭角大桥	II类	ND	0.07	0.260	6.98	1.1	11
		蕉门	II类	ND	0.04	0.305	7.76	1.1	/
	2025 年 3 月	亭角大桥	II类	ND	0.07	0.460	8.90	0.9	9
		蕉门	II类	ND	0.07	0.301	9.37	1.1	/
	2025 年 4 月	亭角大桥	II类	ND	0.08	0.235	6.39	1.0	9
		蕉门	II类	ND	0.06	0.281	7.94	1.1	/
	2025 年 5 月	亭角大桥	III类	ND	0.08	0.360	5.17	1.2	8
		蕉门	II类	ND	0.07	0.417	6.06	1.1	/
	2025 年 6 月	亭角大桥	III类	ND	0.09	0.307	5.52	1.1	6
		蕉门	II类	ND	0.07	0.194	7.70	1.3	6
	2025 年 7 月	亭角大桥	II类	ND	0.08	0.137	6.56	1.0	6
		蕉门	II类	ND	0.07	0.161	7.19	1.0	5
	2025 年 8 月	亭角大桥	II类	ND	0.08	0.289	6.18	1.2	11
	2025 年 9 月	亭角大桥	II类	ND	0.05	0.183	6.14	1.0	8
		蕉门	II类	ND	0.06	0.211	6.55	1.2	12
	2025 年 10 月	亭角大桥	III类	ND	0.08	0.291	5.54	1.2	8

月	蕉门	II类	ND	0.07	0.165	6.36	1.0	9
2025年11月	亭角大桥	II类	ND	0.10	0.044	6.14	1.2	6
	蕉门	II类	ND	0.05	0.098	6.68	1.6	/
III类标准限值			≤0.05	≤0.2	≤1.0	≥5	≤4	≤20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，蕉门水道各断面现状水质指标可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值的要求，说明项目纳污水体水环境质量现状良好。

## 2、环境空气质量现状

### （1）环境空气质量现状达标判定

根据《广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）》（穗府〔2025〕5号），该项目所在区域属于大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。本评价采用广州市生态环境局公布的《2024年广州市生态环境状况公报》中的各区的环境空气质量主要指标进行评价，详见下表。

**表 3-2 南沙区 2024 年环境空气质量主要指标**

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
臭氧	日最大8小时平均值的第90百分位数	166	160	103.8	超标
一氧化碳	日平均值的第95百分位数	900	4000	22.5	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），城市环境空气质量评价指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六个污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由上表可知，2024年南沙区环境空气质量评价指标臭氧（O<sub>3</sub>）超标，故改造项目所在区域大气环境质量属于不达标区。

### （2）达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施等一系列措施后，到2025年空气质量实现全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例

超过 92%。

按照该规划，改造项目所在区域不达标指标 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度预期可达到小于 160μg/m<sup>3</sup> 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

表 3-3 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 (μg/m <sup>3</sup> )	国家空气质量标准 (μg/m <sup>3</sup> )
		中远期 2025 年	
1	二氧化硫年均浓度	≤15	≤60
2	二氧化氮年平均浓度	≤38	≤40
3	PM <sub>10</sub> 年均浓度	≤45	≤70
4	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度	≤30	≤35
5	一氧化碳日平均值的第 95 百分位数	≤2	≤4
6	臭氧日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

### (3) 补充监测

改造项目涉及的特征污染物为 TVOC、TSP、臭气浓度，其中 TVOC、臭气浓度无相关国家、地方环境质量标准，因此本次主要评价的特征污染物为 TSP。

为了评价项目 TSP 特征污染因子环境空气现状，本评价委托公用环境检测（广州）有限公司于 2026 年 2 月 4 日至 7 日对项目西南侧的太石村内设置 1 个监测点对环境空气中的 TSP 浓度现状进行监测，检测报告编号：AEG2701，检测报告详见附件 7。检测点位处于改造项目所在区域当季风向的下风向，距离项目约 442m，符合 5km 范围内的监测要求，点位图见附图 16，检测结果如下表。

表 3-4 特征污染物环境空气质量检测结果

监测点位名称	监测项目		检测日期			标准限值	结果判定
			2026.2.4~2.5	2026.2.5~2.6	2026.2.6~2.7		
太石村 1#	日均值	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	166	178	170	300	达标

根据上表检测结果可知，项目所在区域的 TSP 现状监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。说明项目所在区域 TSP 环境空气质量较好。

### 3、声环境质量现状

改造项目所在区域声环境为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3

类标准。本项目所在厂区厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

#### 4、土壤、地下水环境质量现状

改造项目用地范围内场地已进行硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径。故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

#### 5、生态环境质量现状

改造项目不涉及生态保护用地，用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

#### 1、环境空气保护目标

厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，主要大气环境保护目标如下表，分布图见附图 3。

表 3-5 项目周边大气环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	保护对象	方位	距离/m	保护目标
1	宝乐幼儿园	学生	西	90	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
2	瑞筑花园 (建设中)	居民	西	145	
3	太石村	居民	西南、西北	255 (最近)	
4	石基村	居民	北、东南	383 (最近)	

#### 2、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

#### 3、地下水环境保护目标

厂界外 500m 范围内无需要保护的地下水环境保护目标。

#### 4、生态环境保护目标

改造项目用地范围内无生态环境保护目标。

#### 5、其他环境保护目标

改造项目位于广州市南沙区东涌镇市鱼路，根据广东省地理信息公共服务平台可知，项目不侵占永久基本农田，项目边界 500 米范围内存在 4 处永久基本农田，详见附图 3、附图 15。

表 3-6 项目周边永久基本农田分布情况一览表

序号	名称	保护内容	相对方位	相对本项目距离 (m)
1	永久基本农田①	永久基本农田	东南	325

环境  
保护  
目标

2	永久基本农田②	永久基本农田	东	313
3	永久基本农田③	永久基本农田	北	390
4	永久基本农田④	永久基本农田	北	494

### 1、水污染物排放标准

本项目排放的生活污水经三级化粪池处理后接入市政污水管网，最终汇入东涌净水厂进行集中处理。因此本项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 3-7 本项目水污染物预处理排放限值 单位：mg/L（标注的除外）

排放标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9（无量纲）	500	300	400	/

### 2、大气污染物排放标准

改造项目产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1、表 3 排放限值，生产过程产生的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中 15m 高度排气筒排放限值及表 1 新、扩、改建项目厂界二级标准，生产过程中产生的颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 本项目大气污染物排放限值

污染物	排气筒	排放高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
NMHC	DA001	16	80	/	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）
TVOC <sup>[1]</sup>			100	/	/	
臭气浓度			2000 （无量纲）	/	20	
颗粒物	/	/	/	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
锡及其化合物	/	/	/	/	0.24	

备注：[1]待国家污染物监测方法标准发布后实施。

污染物排放控制标准

表 3-9 厂区内 VOC 无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20	监控点处任意一次浓度值		

### 3、噪声排放标准

本项目投运后,边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准(昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A))。

### 4、固体废物排放标准

本项目一般工业固体废物在车间内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物参考执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

本评价建议本项目按以下指标进行总量控制:

#### 1、废水

改造项目需要申请总量控制指标的水污染物为 COD 和氨氮。

改造项目新增生活污水排放量为 1000 m<sup>3</sup>/a,经处理达标后接入市政污水管网,引至东涌净水厂进行集中处理,主要污染物排放情况见下表。

表 3-10 本项目水污染物排放量一览表

序号	污染物类别	指标	改造项目处理后排放量 t/a	东涌净水厂排放限值 mg/L	东涌净水厂外排量 t/a
1	生活污水	排水量	1000	/	1000
2		COD <sub>Cr</sub>	0.200	40	0.040
3		氨氮	0.012	5	0.005

据上表,改造项目新增水污染物总量控制指标值 COD 0.040 t/a、氨氮 0.005 t/a,建议由东涌净水厂进行统一调配。

#### 2、废气

改造项目产生的大气污染物排放总量控制指标为 VOCs (以 NMHC 表征),根据污染源强分析,VOCs 排放量约 0.993 t/a。根据环境主管部门相关要求,VOCs 排放需实行 2 倍削减替代,即所需的可替代指标为 VOCs: 1.986 t/a。

总量  
控制  
指标

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>改造项目于现有厂房内建设，主要为设备安装调试等，不涉及施工期环境污染。</p>
---------------------------	--

## 1、废水污染源及环境影响分析

### (1) 废水污染源强

根据建设单位提供资料，现有项目及改造项目仅排放生活污水。

根据工程分析，改造项目新增员工 125 人，改造项目生活污水排放量为 1000m<sup>3</sup>/a（约 3.205m<sup>3</sup>/d）。

经分析，生活污水污染物以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮为主，因此本次评价生活污水产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例·低浓度进行取值。三级化粪池去除效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》化粪池排放系数算出，化粪池对各污染物去除效率：COD<sub>Cr</sub> 20%、BOD<sub>5</sub> 21%、氨氮 3%；SS 的去除效率参照《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物（本环评取 50%）。改造项目生活污水各污染物预计产排情况见下表。

表 4-1 改造项目生活污水产排情况一览表

污水量（m <sup>3</sup> /a）	指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
生活污水 1000	产生浓度（mg/L）	250	110	12	100
	产生量（t/a）	0.250	0.110	0.012	0.100
	处理效率%	20%	21%	3%	50%
	排放浓度（mg/L）	200	86.9	11.64	50
	排放量（t/a）	0.200	0.087	0.012	0.050
执行标准		500	300	/	400

由上表可知，生活污水经三级化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网汇入东涌净水厂集中处理。

### (2) 废水环境影响分析

#### ①水污染控制和水环境影响减缓措施

本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网进入东涌净水厂。改造项目实施后全厂生活污水量为 5.769m<sup>3</sup>/d，厂区现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效性。

#### ②依托东涌净水厂处理系统的环境可行性

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

东涌净水厂位于广州市南沙区东涌镇中部偏东，市南路以南及南二环高速路以北，纳污范围包括太石产业片区、市南路沿线片区、东涌社区以及庆盛自贸区。目前已建成6万 m<sup>3</sup>/d 的处理规模，其中一期为2万 m<sup>3</sup>/d，二期为4万 m<sup>3</sup>/d，采用粗格栅+细格栅及沉砂池+改良 A<sup>2</sup>/O 生物池+辐流式沉淀池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒处理工艺。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准的较严值后排入驷岗水道。

从处理能力分析，根据广州市南沙区水务局发布的2025年1月~2025年12月的《南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表》数据，东涌净水厂平均日处理量约为3.968万吨/d，剩余污水处理规模约为2.032万吨/日。改造项目后全厂外排生活污水量约为5.769吨/天，仅占东涌净水厂剩余日处理能力的0.028%，所占比例很小，东涌净水厂有足够容量接纳项目产生的生活污水。

从处理工艺分析，东涌净水厂的处理工艺可有效处理项目产生的生活污水。

从进水水质分析，项目生活污水污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS，不含重金属，不含有毒有害物质，排放浓度较低且均已达标，符合东涌净水厂进水标准。

从出水水质方面分析，根据《南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表》（2025年1月~2025年12月），东涌净水厂目前正常运行，各项污染物出水水质达标，无超标项目，可稳定达标排放。

因此项目生活污水依托东涌净水厂进行处理具备环境可行性。

### ③废水排放情况

本项目生活污水排放情况见下表。

表 4-2 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施名称	排放口编号	排放口类型
生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	东涌净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	三级化粪池	DW001	污水总排放口

表 4-3 废水排放口基本情况表

排放口名称及编号	排放口地理坐标	废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
污水总	E 113°24'9.10"	1800m	进	间断排	9:00~17:00	东涌	COD <sub>Cr</sub>	40

排放口 DW001	N 22°53'48.18"	3/a	入 城 镇 污 水 处 理 厂	放, 排放 期间流 量不稳 定且无 规律, 但 不属于 冲击型 排放	净 水 厂	BOD <sub>5</sub>	10
						SS	10
						氨氮	5

### (3) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022），单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。建设单位仅排放生活污水，经市政污水管网排入东涌净水厂，因此不设置生活污水监测计划。

## 2、废气污染源及环境影响分析

### (1) 废气源强分析

改造项目运营期产生的废气主要为生产过程中产生的少量有机废气、臭气、焊接废气。

#### ①有机废气

根据建设单位提供资料，改造项目生产过程中使用的OCA透明光学胶、PUR热熔胶、无水乙醇、95%乙醇、石油醚、ACF去除剂，会产生有机废气VOCs（以非甲烷总烃表征）。

改造项目贴合工序使用的OCA透明光学胶全部在密闭洁净车间内进行，擦拭清洁工序使用的无水乙醇、95%乙醇、石油醚、ACF去除剂大部分在密闭车间内使用（占比95%）；点胶使用的PUR热熔胶、少量擦拭清洁工序（占比5%）在后续非密闭的点胶车间内分散进行。则原辅材料挥发的有机废气量见下表。

表 4-4 VOCs 产生情况一览表

名称	年用量	VOC 含量	VOCs 产生量 t	备注
OCA 透明光学胶	9 t	2g/kg	0.018	密闭车间内使用占比 100%
无水乙醇	2428.2 L	783g/L	1.901	密闭车间内使用占比 95%
95%乙醇	581.4 L	744g/L	0.433	
石油醚	786.6 L	787g/L	0.619	
ACF 去除剂	19 L	666g/L	0.013	
小计			2.984	/

PUR 热熔胶	234 kg	6g/kg	0.001	非密闭点胶车间内使用占比 100%
无水乙醇	127.8 L	783g/L	0.100	非密闭点胶车间内分散使用占比 5%
95%乙醇	30.6 L	744g/L	0.023	
石油醚	41.4 L	787g/L	0.033	
ACF 去除剂	1 L	666g/L	0.001	
小计			0.158	/
全厂合计			3.142	/

由上表可知，改造项目生产过程中 VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量为 3.142 t/a。

### ②焊接废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册，焊接工段（续 2）表中手工焊（原料为无铅焊料）焊接工段的颗粒物产污系数为  $4.023 \times 10^{-1}$  克/千克焊料。根据《电子装联高质量内部互连用焊料》（GB/T 31476-2015），无铅焊料中锡含量最大为 99.726%。

改造项目无铅锡丝用量为 11.7kg/a，则焊接烟尘中颗粒物产生量为 4.707g/a，其中锡及其化合物产生量为 4.694g/a，焊接废气产生量极少，以无组织形式排放。

### ③臭气

本项目生产过程使用胶粘剂及清洗剂不可避免会产生少量的生产异味，以臭气浓度表征，其产生量较少且难以量化，因此本评价仅做定性分析。

## （2）废气排放达标分析

### ①有机废气

建设单位设置了密闭洁净车间，贴合、UV 固化以及大部分擦拭清洁等工序作业在密闭洁净车间内进行，以密闭车间形式收集，生产过程中整体换气并保持室内微负压状态。点胶、零星擦拭清洁等工序在非密闭车间分散进行，以无组织形式排放。根据前文源强分析，密闭洁净车间内产生的 VOCs 约为 2.988 t/a，非密闭点胶车间内分散产生的 VOCs 约为 0.158 t/a。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），密闭车间通风量可按下式计算：

$$Q=nV$$

式中，Q 为排气量，m<sup>3</sup>/h；

n 为换气次数，次/h；

V 为密闭空间的体积，m<sup>3</sup>。

改造项目密闭车间通风量计算见下表。

表 4-5 改造项目洁净排风量计算一览表

项目	参数取值	备注
密闭洁净车间体积 m <sup>3</sup>	1383.2	密闭区域 1#体积尺寸约为 40m*5m*2.8m 密闭区域 2#体积尺寸约为 42m*7m*2.8m
换气次数/次	10	根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），生产车间换气次数不少于 6 次。改造项目按 10 次计，符合要求。
理论整体排风量 m <sup>3</sup> /h	13832	/
设计排风量 m <sup>3</sup> /h	15000	设计取值，考虑风力损失

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，改造项目密闭洁净车间废气收集方式属于全密封设备/空间-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，因此收集效率取 90%。

改造项目密闭洁净车间产生的废气经密闭收集后通过排风主管道汇至位于所在建筑天面的“二级活性炭吸附装置”处理，处理后分别引至 16m 高排气筒 DA001 排放。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号），吸附法的处理 VOC 的效率为 50~80%，本次评价二级活性炭吸附装置处理效率取 80%。

综上，本项目密闭洁净车间的有机废气收集经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 16m 高排气筒 DA001 排放。普通车间及未被集气系统收集的有机废气经逸散以无组织形式排放。有机废气收集处理示意图见下图，产排情况见下表。



图 12 项目有机废气收集处理工艺示意图

表 4-6 项目有机废气有组织产排情况一览表

污染物 (工 序)	设计风 量 m <sup>3</sup> /h	收集 措施 及效 率%	污染物 收集量 t/a	废气 收集 速率 kg/h	收集浓 度 mg/m <sup>3</sup>	处 理 措 施	处 理 效 率	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m <sup>3</sup>
VOCs 洁净车	15000	密闭 收集	2.686	1.076	71.73	二 级	80%	0.537	0.215	14.33

间生产过程		90%				活性炭吸附				
-------	--	-----	--	--	--	-------	--	--	--	--

表 4-7 本项目有机废气无组织产排情况一览表

污染物	无组织产生量 t/a	产生速率 kg/h	无组织排放量 t/a	排放速率 kg/h
VOCs	0.456	0.183	0.456	0.183

备注：无组织 VOCs 产生量包括非密闭车间产生量以及密闭洁净车间逸散的量

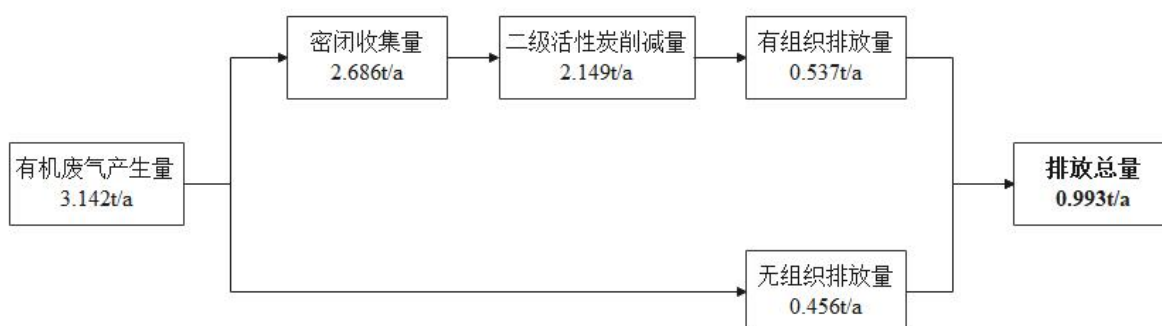


图 13 改造项目有机废气平衡图

综合图表分析，本项目 VOCs 排放总量为 0.993t/a（有组织：0.537t/a，无组织：0.456t/a）。有组织 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 排放限值，无组织 VOCs（非甲烷总烃）排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值要求，不会对周围环境产生明显影响。

### ②焊接废气

改造项目焊接烟尘中颗粒物产生量为 4.707g/a，其中锡及其化合物产生量为 4.694g/a，焊接废气产生量极少，以无组织形式排放，经规范操作、加强通风可使厂界无组织颗粒物、锡及其化合物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

### ③臭气

改造项目生产过程中产生的臭气浓度较少，随有机废气一并收集至二级活性炭吸附装置处理后通过 16m 高排气筒 DA001 排放。臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准值，不会对周围环境产生明显影响。

### (3) 废气对周边环境的影响

改造项目产生的废气经收集至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 16m 高排气筒 DA001 达标排放。同时，建设单位的废气处理设施及废气排放口均设置在靠近项目所在建筑天面的东侧，尽量远离环境保护目标，改造项目废气排放浓度及排放量较低，经过收集处理及大气稀释后，不会对环境保护目标产生明显影响。

### (4) 废气处理可行性分析

改造项目采取采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭吸附废气的核心原理是基于其独特且发达的孔隙结构对污染物的物理吸附作用，活性炭具有较高的比表面积，表面分布着大量微孔（孔径<2nm），当废气通过活性炭床时，污染物分子（如 VOCs、臭气异味等）被吸附截留在孔隙内，以实现废气的高效净化。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，有机废气 VOCs 的处理可采取活性炭吸附技术，因此改造项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气及臭气浓度可行。

### (5) 废气排放口基本情况

表 4-8 本项目废气排放口基本情况一览表

排气筒名称	排气筒编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	类型	地理坐标
废气排放口	DA001	16	0.6	15000	常温	2496	一般排放口	E113°24'10.946" N22°53'48.688"

### (6) 非正常情况下排放分析

非正常情况指生产过程中设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，即去除效率为 0 的排放。具体见下表。

表 4-9 废气非正常排放情况一览表

排污口	污染物种类	非正常情况						
		发生原因	治理设施效率/%	发生频次 (次/年)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	持续时间 h	排放量 (kg)	措施
DA001	NMHC	治理设施故障	0	1	71.73	1	1.076	停产维修
	臭气浓度		0	1	/	1	/	

### (7) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022），改造项目实施后设置废气自行监

测计划见下表。

表 4-10 废气自行监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值
		TVOC <sup>[1]</sup>	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
无组织废气	厂界	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准
		颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物	1次/年	

备注：[1]待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### 3、噪声污染源及环境影响分析

#### (1) 噪声源强

本次评价以改造项目实施后的情况进行分析，项目运营期噪声主要来自生产设备及辅助设备运行时产生的噪声，噪声级范围主要在 70~85dB(A) 之间。声源情况见下表。

表 4-11 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	声源类型	噪声源强		数量/台	叠加后声压级 dB(A)	降噪措施	排放源强 dB(A)		持续时间/h
			核算方法	1m 处声压级 dB(A)				降噪量	声压级	
1	贴合机	频发	类比	70	6	77.8	隔声/减振	30	47.8	2496
2	脱泡机			70	1	70.0			40.0	2496
3	空压机			85	2	88.0			58.0	2496
4	振动台			75	1	75.0			45.0	1248
5	风机			80	1	80.0	减振	25	55.0	2496

备注：

根据《环境噪声控制工程》(洪宗辉主编，高等教育出版社出版)中表 8-1 1 砖面且双面粉刷的砖墙，根据噪声频率的不同，隔声量为 42-64dB(A)，本项目为砖墙双面粉刷的墙体，考虑到门窗对隔音的影响作用，本次评价墙体隔音量取 30dB(A)。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》章节 5.3.4 隔振材料和元件，防振橡胶、软木等隔振材料的隔振传递损失量约在 10~40db 之间。本项目设备根据设备特性采取隔振减振材料，噪声经减振损失量取 25dB。

## (2) 声环境达标性分析模型

依据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),使用室内声源等效室外声源声功率级计算方法预测厂界噪声。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

$L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

$L_w$ —点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

$Q$ —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$ ;当放在一面墙的中心时, $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ ;

$R$ —房间常数; $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ,  $S$ 为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$ 为平均吸声系数;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

②按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ —室内*j*声源*i*倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

$L_w$ —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， $m^2$ 。

（2）室外无指向性点声源几何发散衰减的预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20lgr - 8$$

式中：

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_{Aw}$ —点声源 A 计权声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

### （3）噪声预测分析结果

本次评价运用北京尚云环境有限公司的噪声预测软件 EIAProN2021 对项目噪声进行预测评价。由于项目夜间不进行生产，本次评价仅对昼间噪声进行预测，预测结果如下。

表 4-12 项目噪声预测结果

边界	边界距离 m	边界噪声级贡献值 dB(A)	执行标准 dB(A)	达标情况
		昼间	昼间	
厂区东边界	1	43.8	65	达标
厂区南边界	1	41.2		达标
厂区西边界	1	45.0		达标
厂区北边界	1	44.9		达标

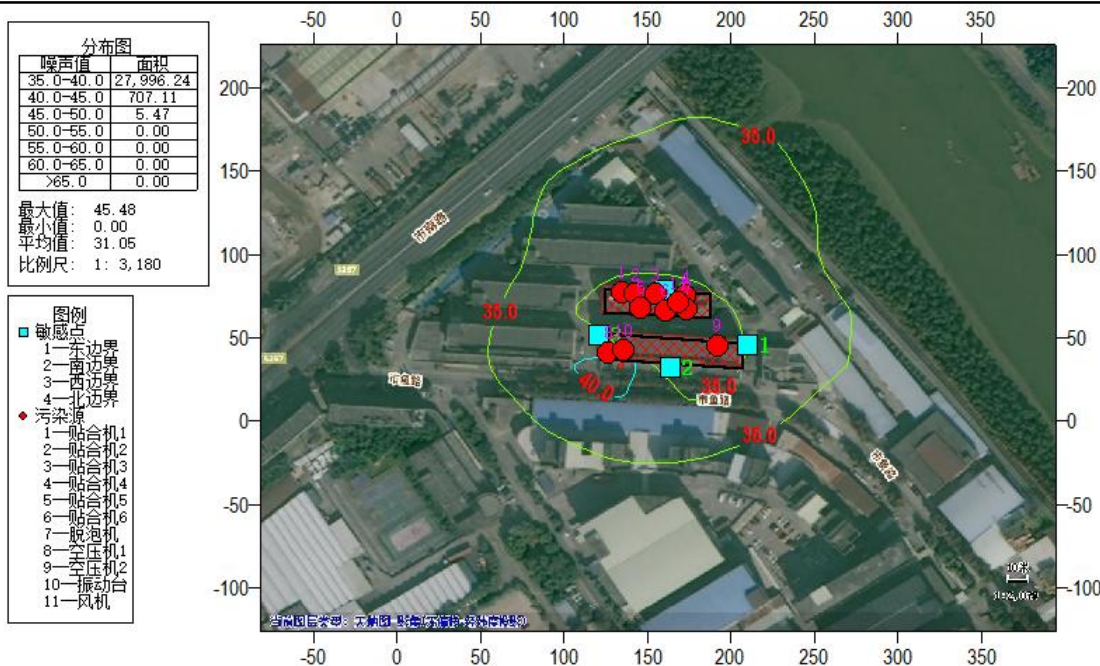


图 7 噪声预测结果

综上，改造项目夜间不进行生产，改造项目实施后厂区昼间边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

为进一步降低运营期产生的噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

①在满足工艺设计的前提下，选用满足标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②合理固定风管，减少管路振动；楼顶风机基层采取减振措施以减少对外部环境的噪声影响；

③加强设备的保养、检修，保证设备正常运转。

采取上述措施后，项目运营期产生的噪声在厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周边环境及敏感点影响较小。

#### （4）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022），改造项目实施后设置噪声自行监测计划见下表。

表 4-13 项目噪声自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂区厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

#### 4、固（液）体废物污染源

### (1) 生活垃圾

改造项目新增 125 个员工，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。改造项目内不设食宿，则员工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，因此改造项目运营期新增产生生活垃圾为 62.5kg/d，19.5t/a。生活垃圾经分类收集后由市政环卫部门定期清运。

### (2) 一般固体废物

#### ①废包装材料

根据建设单位提供的资料，项目物料拆装及产品包装时产生废包装材料，主要为未沾染危险化学品试剂的废纸箱、废塑料包装等，改造项目预计新增废包装材料产生量约 40 t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装材料属 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17（废塑料）、900-005-S17（废纸），经收集后统一交由专门的回收公司或交由环卫部门统一清理。

#### ②废 PET 膜

根据建设单位提供的资料，项目包装入库前会在每台设备屏幕上贴膜作为保护，该步骤会产生废 PET 膜。改造项目预计新增废 PET 膜量约 5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废 PET 膜属 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17（废塑料），经收集后统一交由专门的回收公司或交由环卫部门统一清理。

### (3) 危险废物

#### ①废容器

根据建设单位提供资料，改造项目生产过程中会产生废化学品容器，产生量约为 0.4 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物（900-047-49）”，经收集后交由有资质单位处理。

#### ②废抹布

根据建设单位提供资料，改造项目擦拭清洁过程中会产生沾染了化学品的废抹布，年产生量约为 1 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物（900-047-49）”，经收集后交由有资质单位处理。

#### ③废活性炭

本项目有机废气拟采用二级活性炭吸附装置处理，会产生废活性炭。本项目拟使用蜂窝活性炭，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附比例取 15%。

本项目废气治理设施的主要设备参数如下表。

表 4-14 二级活性炭装置基本参数表

活性炭吸附箱体参数		TA001	备注（计算过程）
需吸附的有机废气量（t/a）		2.149	/
理论需活性炭量（t/a）		14.327	活性炭吸附比例 15%
风量（m <sup>3</sup> /h）		15000	/
活性炭层参数	长（m）	2.0	/
	宽（m）	1.9	/
	厚（m）	0.4	/
活性炭箱参数	箱长（m）	2.2	/
	箱宽（m）	2.1	/
	箱高（m）	1	/
单个炭箱活性炭层数（并联）		2	/
单个炭箱活性炭体积 m <sup>3</sup>		3.04	活性炭层长×宽×厚×层数
过风面积 m <sup>2</sup>		7.6	活性炭层长×宽×活性炭层数
孔隙率		0.7	/
有效过风面积 m <sup>2</sup>		5.32	过风面积×孔隙率
过滤风速（m/s）		0.78	风量÷有效过风面积÷3600
停留时间（s）		0.51	过滤风速÷活性炭厚度
活性炭密度（t/m <sup>3</sup> ）		0.5	蜂窝活性炭
单个活性炭箱装载量（t）		1.520	活性炭体积×密度
炭箱设置数量（个）		2	/
总装碳量（t）		3.040	单个活性炭箱装载量×炭箱设置数量

根据上述分析，本项目二级活性炭装置单次装炭总量为 3.040t，建议建设单位在满负荷生产工况下年更换活性炭次数不低于 5 次，则应约 73 天更换 1 次活性炭，计得活性炭年用量约 15.200 t/a，超过理论需活性炭量。合计废活性炭产生量约为 17.349t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，需收集后交由有资质单位处理。

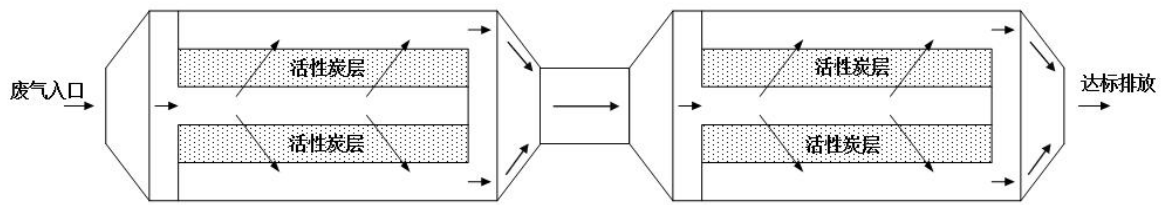


图 15 二级活性炭吸附装置结构示意图

表 4-15 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序/装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废容器	HW49	900-047-49	0.4	生产过程	固态	废试剂等	1 天	T/C/I/R	分类暂存，定期交有资质的单位处理
废抹布	HW49	900-047-49	1	擦拭清洁	固态	废试剂等	1 天	T/C/I/R	
废活性炭	HW49	900-039-49	17.349	废气处理	固态	有机物	月	T	

备注：T 毒性，I 易燃性，R 反应性，C 腐蚀性

表 4-16 项目危废贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置及占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废容器	HW49	900-047-49	位于项目 2 栋 3 层，约 10 平方米	防风雨、防晒、防渗漏、防腐、分类分区密闭存放	10t	季度
	废抹布	HW49	900-047-49				季度
	废活性炭	HW49	900-039-49				季度

#### (4) 固体废物环境影响分析及管理要求

##### ①一般固体废物环境管理要求

改造项目应严格将固体废物进行分类收集，完善相应的防治措施，并根据其性质和用途分别采用不同的处置措施，避免造成环境污染。一般固废应集中收集保存在专门的固废暂存处，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并统一交由专门的回收公司回收处理。

##### ②危险废物环境管理要求

全程监管要求：建设单位在运营过程中应该对项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

危险废物的收集要求：①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施；④危险废物内部转运应综合考虑项目布局实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物的贮存容器要求：①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；③装载危险废物的容器必须完好无损；④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签。

危险废物暂存间建设及环境管理要求：①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目产生的危险废物需建设专用的危险废物贮存设施。危废暂存间防渗应满足以下要求：堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；②危险废物暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物；③危废暂存间必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内。危废间管理人员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、废物出库日期及接收单位名称，定期汇总。危险废物暂存间管理人员必须定期对危险废物包装及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。当危险废物存放达到一定数量，相关负责人应及时办理相关手续送往有资质单位处理；④企业应在危废间规定允许存放的时间存入，遇节假日应在放假前一天存入，危废送入危险废物暂存间时应做好统一包装（固体袋装），防止渗漏，并分别贴好标识，注明危险废物名称；⑤企业产生的危险废物每次送入危废间必须登记，危险废物暂存间管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认；⑥不同类别的危险废物应分别堆放，并在存放区分别标明危险废物名称，不得混放，并根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关规定做好危险废物识别标签、标志等设置；⑦危险废弃物暂存期间，相关负责人应定期进行检查，防止泄漏事故发生；危险废物暂存间内所有警示标识应确保无损坏、丢失等情况，

管理人员应及时上报。

危险废物在转移过程中要求：应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）的相关规定并定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

综上所述，采取上述治理措施后，建设单位产生的固体废物可实现资源化或无害化处置，不会对环境造成二次污染。

## 5、环境风险分析

### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险化学品名录（2015年版）》，本项目涉及的危险物质主要有无水乙醇以及产生的危险废物。危险物质重大危险源识别结果见下表。

表 4-17 项目重大危险源识别结果

序号	原辅材料名称	风险物质名称	最大储存体积 L	密度 g/mL	最大储存量 t	临界量 t	q/Q
1	无水乙醇	乙醇	360	0.79	0.423	500	0.0008
2	95%乙醇	乙醇	171	0.79			
3	ACF 去除剂	乙醇	4.25	0.79			
5	石油醚	石油醚	180	0.7	0.126	10	0.0126
6	/	危险废物	/	/	4.687	50	0.0937
合计							0.1071

备注：危险废物的临界量参考 HJ169-2018 附录 B 表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）进行取值。

由上表可知，改造项目  $Q < 1$ ，因此环境风险潜势为 I。本项目评价工作等级为简单分析。

### (2) 环境风险识别

表 4-18 项目生产过程中环境风险分析一览表

风险单元	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
仓库	原辅材料/化学品泄漏	在原辅材料装卸、运输过程中，由于操作不当，可能会导致原辅材料泄漏	原辅材料泄漏，流入周边环境，会对周围大气、地表水、土壤、地下水环境产生一定的影响
危废贮存间	危废泄漏	危废包装破损导致危废泄漏	泄漏的危废具有毒性，进入下水道，造成土壤、水环境影响
生产区域	火灾、爆炸事故造成的二次	若管理不当，在厂区内遇明火或者高热，易燃	火灾产生的消防废水流入周边环境，会对周边水体产生一定的影

	污染	物质容易造成燃烧，引起爆炸火灾	响；火灾的烟气对大气环境造成一定影响
废气处理设施	废气事故排放	废气治理设施故障，导致废气超标排放	废气治理设施故障，导致废气超标排放，会对周围大气环境产生一定的影响

### (3) 环境风险防范措施及应急要求

①改造项目必须加强环境安全防护，采取以下环境风险防范措施：

a. 加强生产监督管理制度，完善监控及门禁制度，危险化学品设置专人保管。

b. 加强职工人员消防安全教育，定期开展消防应急演练；定期开展环境风险事故应急处置培训。

c. 组织生产操作人员定期进行技能培训，提高专业技能。

d. 成立应急安全领导小组，制定完善事故应急预案，防患于未然。

②各类化学品的保管和使用，应采取以下防范措施：

a. 各类化学品分类储存，采取登记领取制度，尽可能减少危险化学品储存量；

b. 设置专门的管理人员进行登记管理。

③对于化学品取用或操作过程中防泄漏措施：

a. 进入泄漏现场时，应注意安全，配备个人防护工具，事故中心区应切断电源；

b. 原辅材料泄漏，采用稀释或者覆盖法对泄漏物进行处理。少量原料泄漏用化学品专用吸附棉及容器收集，不能收集的用沙土堆积；若大量泄漏时应采用合适的材料和技术手段围堵泄漏区域，避免泄漏物扩散。

④废气处理设施管理及事故风险防范措施：

a. 制定废气处理设施的责任管理制度，定时查看运行情况。

b. 定期维护废气治理设施，保证设施稳定运行。

c. 废气治理设施发生故障时，应停止生产，至维修完毕后再恢复正常生产。

⑤危险废物防泄漏措施：

a. 所有废弃物在运出项目之前必须进行分类储存，严禁混合存放。运出项目的废弃物必须放在专用密闭容器内，并及时交具有相关资质单位处理；

b. 危险废物泄漏，果断采取转移、堵漏，覆盖等措施，实施紧急处置，避免泄漏物扩散。

⑤火灾、爆炸事故防范措施：

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

a. 采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；  
b. 当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；

c. 指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

d. 发生事故时，应立即做好厂区内堵漏措施，利用厂区内雨水管网容纳消防废水，将其可能产生的环境影响控制在厂区范围之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围。

建设单位严格实施上述措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的风险影响，可将危害控制在可接受的范围内，不会对周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

#### (4) 分析结论

根据其他同类型项目的多年运行经验，该类项目泄漏、火灾等事故发生概率很低，只要通过加强管理，设立健全的突发环境事故应急组织机构，做好防范措施等，其环境风险是可防控的。

### 6、生态环境影响分析

改造项目不涉及生态保护用地，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

### 7、地下水、土壤环境影响分析

改造项目依托现有园区内已有厂房建设，不新增用地。用地范围内均进行了硬化防渗处理，不与地面直接接触，不会对地下水、土壤环境造成影响。改造项目排放的废气较少，经收集处理后，并经距离衰减、树木绿化吸收、大气环境稀释后对周围土壤环境影响不大。

项目根据各功能单元可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，详见下表。

表 4-19 项目防渗分区一览表

防渗分区	防渗分区	污染物类型	防渗技术要求
------	------	-------	--------

一般防渗区	危废贮存间	危险废物	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18598)执行
简单防渗区	生产车间、化粪池、一般固体废物	化学品原辅料、生活污水、一般固废	一般地面硬化

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，项目所使用的原料、产生的废料及污水等渗入土壤和地下水概率极小，几乎不会对周围土壤及地下水环境造成影响。

### 8、环保投资估算一览表

改造项目总投资 1100 万元，其中环保投资约 10 万元，占总投资的 0.91%。本项目环保投资估算见下表。

**表 4-20 项目环保投资估算一览表**

时段	类别	环保设施/措施	投资（万元）
运营期	废气	排风系统及二级活性炭吸附装置	9
	噪声	采用低噪声设备，隔声减振等降噪措施	0.5
	固废	一般固废、危废分类收集贮存设施建设	0.5
合计			10

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排放 口/密闭洁净车间	NMHC、臭气浓 度	二级活性炭吸 附	NMHC 执行广东省 《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 排放限值, 臭气 浓度执行《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准值
	厂界无组织废气	颗粒物、锡及其 化合物、臭气浓 度	/	颗粒物、锡及其化合 物执行广东省《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段无组织排放 监控浓度限值; 臭气 浓度执行《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标 准值中的二级新扩 改建标准值
	厂区内无组织废 气	NMHC	/	广东省《固定污染源 挥发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 排放限值
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	三级化粪池	广东省《水污染物排 放限值》 (DB44/26-2001) 第 二时段三级标准
声环境	生产/辅助设备	噪声	采用减振、隔 声措施	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理; 一般固废交回收单位处理; 危险废物分类收集 后交给有相应危废资质的单位处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	加强管理, 地面采用硬化、防渗漏处理			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 做好环境安全制度及应急组织建设；</p> <p>(2) 加强原辅物料及危险废物管理，发生事故时采取转移、堵漏、覆盖等措施，避免泄漏物扩散。</p> <p>(3) 废气处理设施应定期维护，发生故障时应停止生产并采取维修等。</p> <p>(4) 火灾事故：加强消防安全管理，配备齐全的消防装置，严禁烟火，定期检修电路；完善堵截消防废水的措施。</p>
其他环境管理要求	落实环保工程投资概算要求，根据生产建设情况做好排污许可证申报或排污许可登记手续。

## 六、结论

改造项目运营过程产生的污染物经采取相关措施处理后，不会对周围环境产生不良影响。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，使项目对环境的影响降至最低限度。

在完成本报告提出的环保措施的基础上，从环境保护角度分析，改造项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC	0			0.993		0.993	+0.993
	颗粒物	0.000005			0.000005		0.00001	+0.000005
	锡及其化合物	0.000005			0.000005		0.00001	+0.000005
	臭气浓度	/			达标排放		达标排放	/
废水	废水量	800			1000		1800	+1000
	COD <sub>cr</sub>	0.160			0.200		0.360	+0.200
	BOD <sub>5</sub>	0.070			0.087		0.157	+0.087
	SS	0.009			0.012		0.021	+0.012
	氨氮	0.040			0.050		0.090	+0.050
生活垃圾	生活垃圾	15			19.5		34.5	+19.5
一般固废	废包装材料	60			40		100	+40
	废 PET 膜	5			5		10	+5
危险废物	废容器	0			0.4		0.4	+0.4
	废抹布	0			1		1	+1
	废活性炭	0			17.349		17.349	+17.349

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

